

Remote control device for controlling the control actuator of doors or vehicles

Publication number: EP1014326 (A1)

Publication date: 2000-06-28

Inventor(s): LAMM HUBERT [DE]; HADERER GUENTER [DE]

Applicant(s): BOSCH GMBH ROBERT [DE]

Classification:

- international: G08C25/02; G08C25/00; (IPC1-7): G08C25/02

- European: G08C25/02

Application number: EP19990125397 19991220

Priority number(s): DE19981059255 19981222

Also published as:

DE19859255 (A1)

Cited documents:

EP0320439 (A2)

DE3508562 (A1)

US4764981 (A)

Abstract of EP 1014326 (A1)

The control system (2) includes a sensor (2.5). This determines whether the actuator (2.4) has completed its operation. A corresponding state signal is established. It also includes a transmitter (2.3), which relays the state signal to a receiver (1.4) in the e.g. remote controller handset (1). The latter includes a display (1.2) for the state of the actuator.

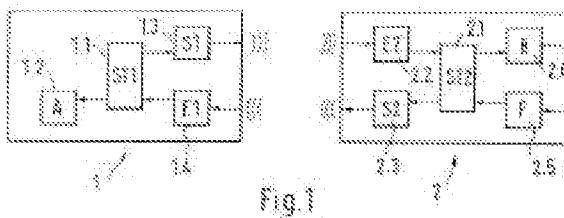


Fig. 1

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 014 326 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int Cl.7: G08C 25/02

(21) Anmeldenummer: 99125397.2

(22) Anmeldetag: 20.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 22.12.1998 DE 19859255

(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• Lamm, Hubert
77876 Kappelrodeck (DE)
• Haderer, Guenter
77815 (DE)

(54) Fernbedienungseinrichtung für einen Stellantrieb eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Fernbedienungseinrichtung für einen Betätigungsinstanz (2.4) eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit (1), die eine von einer ersten Steuereinheit (1.1) betriebene erste Sendeeinheit (1.3) aufweist, und mit einer Wirkseinheit (2), die eine Empfangseinheit (2.2) aufweist und auf Signale des ersten Senders (S1) anspricht und über eine weitere Steuereinheit (2.1) den Stellantrieb betätigt. Eine erhöhte Sicherheit bei der Betätigung der Fernbedienungseinrichtung wird dadurch erreicht,

dass die Wirkseinheit (2) zum einen eine Sensoreinrichtung (2.5), mit der feststellbar ist, ob die Betätigungsinstanz (2.4) ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgabbar ist, und zum anderen eine weitere Sendeeinheit (2.3) aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit (1) vorgesehene erste Empfangseinheit (1.4) übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit (1) eine Anzeigeeinheit (1.2) für den Zustand der Betätigungsinstanz (2.4) besitzt (Fig. 1).

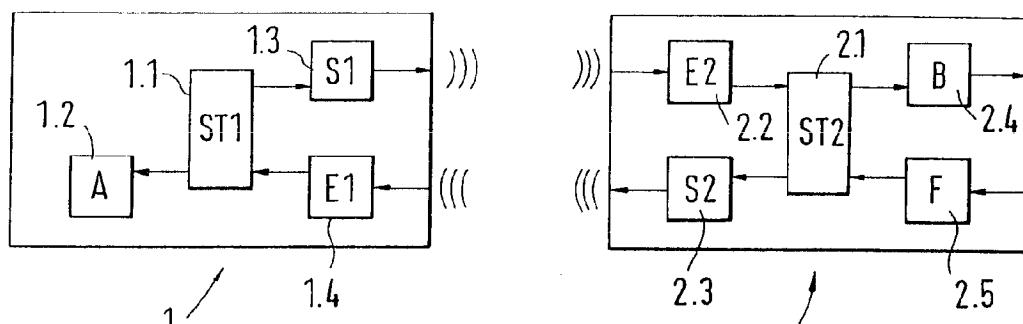


Fig.1

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungsseinheit eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit, die eine von einer ersten Steuereinheit betriebene erste Sendeeinheit aufweist, und mit einer Wirkeinheit, die eine Empfangseinheit aufweist und auf Signale des ersten Senders anspricht und über eine weitere Steuereinheit den Stellantrieb betätigt.

[0002] Bekannte Fernbedienungseinrichtungen dieser Art für den Stellantrieb eines Garagentores oder einen Fensterheber oder ein Schiebedach eines Kraftfahrzeugs weisen in einer Bedieneinheit in Form eines Handgeräts einen Sender und im Bereich des Garagentores oder des Kraftfahrzeugs eine Wirkeinheit mit einem Empfänger für das Betätigungssignal auf. Mittels einer in der Wirkeinheit vorgesehenen Steuereinheit wird der Stellantrieb angesteuert, um das Garagentor bzw. das Fenster oder das Dach zu öffnen oder zu schließen. Nach einer gewissen Zeit geht die Bedienperson davon aus, dass der Stellbefehl ausgeführt worden ist. Es kann jedoch beispielsweise infolge eines eingeklemmten Gegenstandes vorkommen, dass eine Reversierbewegung auftritt, so dass das Tor bzw. das Fenster oder das Dach offen stehen bleibt und die Bedienperson mangels eines direkten Sichtkontakts dies nicht bemerkt und den fehlerhaften Zustand demzufolge nicht behebt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Fernbedienungseinrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine erhöhte Bedienungssicherheit ergibt.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Hiernach ist vorgesehen, dass die Wirkeinheit zum einen eine Sensoreinrichtung mit der feststellbar ist, ob die Betätigungsseinheit ihre Funktion vollständig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein entsprechendes Zustandssignal abgebbar ist, und zum andern eine weitere Sendeeinheit aufweist, mit der das Zustandssignal an eine in der Bedieneinheit vorgesehene erste Empfangseinheit übertragbar ist, und dass die Bedieneinheit eine Anzeigeeinheit für den Zustand der Betätigungsseinheit besitzt. Mit der Sensoreinrichtung und dem von dieser erzeugten Zustandssignal sowie der in der Wirkeinheit vorgesehenen weiteren Sendeeinheit wird in der Bedieneinheit über die darin vorgesehene Empfangseinheit und die Anzeigeeinheit der Bedienperson der jeweilige Zustand des Stellantriebs mitgeteilt, so dass sie bei Auftreten eines Fehlers den Stellbefehl wiederholen und den Fehler beheben kann.

[0005] Ein einfacher Aufbau mit einer zuverlässigen Funktionsweise besteht darin, dass die erste Steuereinrichtung eine Auswertestufe aufweist, mit der feststellbar, ob ein Zustandssignal eingetroffen ist und um welchen Zustand es sich handelt, und dass bei fehlendem

Zustandssignal nach einer vorgegebenen Zeit die Abfrage, ob ein Zustandssignal vorliegt, wiederholt wird.

[0006] Weitere Aufbaumöglichkeiten für einen zuverlässigen Betrieb können derart ausgeführt sein, dass

- 5 ein Fehler-Zustandssignal von der weiteren Sendeeinheit abgegeben wird, wenn die Sensoreinrichtung innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Eintreffen eines Stellbefehls von der Bedieneinheit kein Zustandssignal liefert oder dass mittels der ersten Steuereinheit ein Fehler-Zustandssignal erzeugbar ist, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Auslösung eines von der Bedieneinheit an die Wirkeinheit gesandten Stellbefehls kein Zustandssignal eingetroffen ist.

[0007] Um die Bedienperson zu informieren, dass das Betätigungssignal bei der Wirkeinheit empfangen worden ist, kann weiter vorteilhaft vorgesehen sein, dass die weitere Steuereinheit die weitere Sendeeinheit zum Absenden eines Antwortsignals an die Bedieneinheit veranlaßt, wenn sie ein Betätigungssignal von der Bedieneinheit feststellt.

[0008] Für die Ausgabe der Information sind die Maßnahmen günstig, dass die Anzeigeeinheit eine optische Anzeige und/oder eine akustische Anzeige aufweist.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Fernbedienungseinrichtung mit einer Bedieneinheit und einer Wirkeinheit,

Fig. 2 eine Fernbedienungseinrichtung mit symbolischer Darstellung einer Bedieneinheit und einer Wirkeinheit,

Fig. 3 einen Programmablauf in der Wirkeinheit und

Fig. 4 einen Programmablauf in der Bedieneinheit.

[0010] Fig. 1 zeigt wesentliche Bestandteile einer Fernbedienungseinrichtung mit einer Bedieneinheit 1, z. B. einem Handgerät, und einer Wirkeinheit 2, z. B. einem Garagentorantrieb oder einem Fensterheber oder Schiebedachschießmechanismus eines Kraftfahrzeugs jeweils mit entsprechender Steuereinrichtung. In Fig. 2 ist als Wirkeinheit 2 symbolisch ein Kraftfahrzeug und als Bedieneinheit 1 ein Handgerät gezeigt.

[0011] Die Bedieneinheit 1 weist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, eine erste Steuereinheit 1.1 auf, die auf die Betätigung einer Bedientaste hin eine erste Sendeeinheit 1.3 zur Abgabe eines Betätigungssignals ansteuert. Ferner ist in der Bedieneinheit 1 eine erste Empfangseinheit 1.4 vorgesehen, die ein Rückmeldesignal von der Wirkeinheit 2 empfängt, um über die erste Steuereinheit 1.1 eine akustische oder optische Anzeigeeinheit 1.2 zur Abgabe einer dem Rückmeldesignal entsprechenden Information anzusteuern.

[0012] Das von der ersten Sendeeinheit 1.3 an die Wirkseinheit 2 übermittelte Betätigungs signal wird in der Wirkseinheit 2 von einer weiteren Empfangseinheit 2.2 aufgenommen und einer weiteren Steuereinheit 2.1 zugeleitet, um über eine Betätigungs einheit 2.4 das Öffnen oder Schließen eines Tores bzw. eines Fensters oder Daches des Kraftfahrzeugs zu veranlassen. Auf diese Weise kann auch beispielsweise ein Verriegelungsmechanismus einer Kraftfahrzeugtür betätigt werden. Mittels einer Sensoreinrichtung 2.5 wird der Zustand der Betätigungs einheit 2.4 bzw. des Tores, des Fensters, des Daches oder der Tür oder dergleichen erfaßt und über die weitere Steuereinheit 2.1 an eine weitere Sendeeinheit 2.3 der Wirkseinheit 2 weitergegeben, die das Zustandssignal als Rückmelde signal an die erste Empfangseinheit 1.4 der Bedieneinheit 1 übermittelt, so dass die entsprechende Information mit der Anzeigeeinheit 1.2 angezeigt wird.

[0013] Um einer Bedienperson der Bedieneinheit 1, z. B. dem Fahrer eines Kraftfahrzeugs, mitzuteilen, dass die Wirkseinheit 2 ein Betätigungs signal empfangen hat, kann die weitere Steuereinheit 2.1 derart ausgebildet sein, dass sie unmittelbar nach dem Empfang des Betätigungs signals die weitere Sendeeinheit 2.3 zur Abgabe eines entsprechenden Antwortsignals anspricht. Mittels der Anzeigeeinheit 1.2 kann dieses Antwortsignal getrennt ausgegeben werden. Weiterhin kann die weitere Steuereinheit 2.1 oder aber auch die erste Steuereinheit 1.2 so ausgebildet sein, dass sie ein Fehler-Zustandssignal erzeugt, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit von der Sensoreinrichtung 2.5 kein Zustandssignal gemeldet wird. Eine weitere Ausgestaltungsmöglichkeit kann darin bestehen, dass die erste Steuereinheit 1.2 von sich aus ein erneutes Betätigungs signal abgibt, wenn innerhalb einer bestimmten Zeit kein Rückmelde signal eintrifft, das die Ausführung der geforderten Betätigung meldet.

[0014] Fig. 4 zeigt einen Programmablauf, wie er in der Bedieneinheit 1 vorgesehen ist. Zunächst wird der Programmablauf gestartet, wonach abgefragt wird, ob und welche Bedientasten betätigt sind. Falls Bedientasten betätigt sind, wird in einem weiteren Schritt das entsprechende Betätigungs signal an das Kraftfahrzeug gesendet, falls keine Bedientaste betätigt ist, wird die Abfrage wiederholt. In einem Schritt 6 wird geprüft, ob ein Zustandssignal vom Kraftfahrzeug angekommen ist. Falls dies der Fall ist, wird in der Bedieneinheit 1 dieses Zustandssignal ausgewertet; falls es nicht angekommen ist, wird die Abfrage wiederholt. Wird in dem Schritt 7 bei der Auswertung des Zustandssignals ein Fehler festgestellt, so wird eine entsprechende Information über die akustische und optische Anzeigeeinheit, z. B. eine rote Leuchtdiode LED ausgegeben. Danach kann von der Bedienperson oder auch von der in der Bedieneinheit 1 angeordneten ersten Steuereinheit 1.1 aus der Programmablauf erneut durchgeführt werden. Wird bei der Auswertung des Zustandssignals im Schritt 7 ein ordnungsgemäßer Zustand festgestellt, so wird eine

entsprechende akustische und optische, z. B. über eine grüne Leuchtdiode LED bereitgestellte Anzeige über die Anzeigeeinheit 1.2 ausgegeben, und der Programmablauf kann gewünschtenfalls für eine weitere Ausführung eines Be-tätigungs signals wieder in Gang gesetzt werden.

[0015] Fig. 3 zeigt einen Programmablauf in der Wirkseinheit 2 eines Kraftfahrzeugs. Nach dem Start wird abgefragt, ob das Betätigungs signals von der Bedieneinheit 1 angekommen ist. Falls dies der Fall ist, wird der entsprechende Befehl zum Schließen oder Öffnen oder Verriegeln oder dergleichen an die Betätigungs einheit 2.4 weitergegeben. Ist kein Signal angekommen, so wird die Abfrage wiederholt. Bei einem Öffnungsbefehl kann dann beispielsweise in einem Schritt 5 weiter überprüft werden, ob alle Türen geöffnet sind, und diese Abfrage kann wiederholt werden, falls dies nicht der Fall ist. Sind alle Türen geöffnet, so wird in einem anschließenden Schritt 6 weiterhin gefragt, ob Fehler aufgetreten sind. Sind keine Fehler aufgetreten, so wird eine Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 abgegeben, die den erfolgreichen Abschluß des Befehls angibt. Der Programmablauf kann dann erneut durchlaufen werden. Werden bei der Abfrage in dem Schritt 6 Fehler festgestellt, so wird eine Fehler-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 gesendet, wonach der Programmablauf erneut ausgeführt werden kann. Ist bei der Abfrage im Schritt 4 ein Schließenbefehl festgestellt worden, so wird in einem anschließenden Schritt 7 überprüft, ob alle Türen, Fenster und das Schiebedach geschlossen sind. Falls kein Schließen festgestellt wird, so wird diese Abfrage wiederholt. Wird gemeldet, dass alle Schließtätigkeiten beendet sind, so wird in einem Schritt 8 abgefragt, ob Fehler aufgetreten sind. Sind keine Fehler aufgetreten, so wird in einem Schritt 10 eine Erfolgs-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 abgegeben, wonach der Programmablauf gewünschtenfalls wieder abgerufen werden kann. Wird bei der Abfrage in dem Schritt 8 jedoch festgestellt, dass Fehler aufgetreten sind, so wird eine entsprechende Fehler-Zustandsmeldung an die Bedieneinheit 1 übermittelt, wonach der Programmablauf erneut ausgeführt werden kann.

[0016] Mit den beschriebenen Maßnahmen wird die Bedienperson über den erfolgreichen Abschluß der gewünschten Betätigung oder über aufgetretene Fehler informiert, so dass sie entsprechende weitere Schritte vornehmen kann.

50 Patentansprüche

1. Fernbedienungseinrichtung für eine Betätigungs einheit (2.4) eines Tores oder eines Kraftfahrzeugs mit einer Bedieneinheit (1), die eine von einer ersten Steuereinheit (1.1) betriebene erste Sendeeinheit (1.3) aufweist, und mit einer Wirkseinheit (2), die eine Empfangseinheit (2.2) aufweist und auf Signale des ersten Senders (S) anspricht und über eine

weitere Steuereinheit (2.1) den Stellantrieb betätigt,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Wirkeinheit (2) zum einen eine Sen-
soreinrichtung (2.5), mit der feststellbar ist, ob die
Betätigungsseinheit (2.4) ihre Funktion vollstän-
dig ausgeführt hat oder nicht, und mit der ein
entsprechendes Zustandssignal abgebar ist,
und zum andern eine weitere Sendeeinheit
(2.3) aufweist, mit der das Zustandssignal an
eine in der Bedieneinheit (1) vorgesehene erste
Empfangseinheit (1.4) übertragbar ist, und
dass die Bedieneinheit (1) eine Anzeigeeinheit
(1.2) für den Zustand der Betätigungsseinheit
(2.4) besitzt. 15

- 2.** Fernbedienungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Steuereinrichtung (1.1) eine Auswertestufe aufweist, mit der feststellbar, ob ein Zustandssignal eingetroffen ist und um welchen Zustand es sich handelt, und
dass bei fehlendem Zustandssignal nach einer vorgegebenen Zeit die Abfrage, ob ein Zustandssignal vorliegt, wiederholt wird. 25

- 3.** Fernbedienungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

dass ein Fehler-Zustandssignal von der weiteren Sendeeinheit (2.3) abgegeben wird, wenn die Sensoreinrichtung (2.5) innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Eintreffen eines Stellbefehls von der Bedieneinheit (1) kein Zustands-
signal liefert oder
dass mittels der ersten Steuereinheit (ST1) ein Fehler-Zustandssignal erzeugbar ist, wenn innerhalb einer vorgegebenen Zeit ab Auslösung eines von der Bedieneinheit (1) an die Wirkeinheit (2) gesandten Stellbefehls kein Zustands-
signal eingetroffen ist. 35 40

- 4.** Fernbedienungseinrichtung nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die weitere Steuereinheit (2.1) die weitere Sendeeinheit (2.3) zum Absenden eines Antwortsi-
gnals an die Bedieneinheit (1) veranlaßt, wenn sie ein Betätigungssignal von der Bedieneinheit fest-
stellt. 45 50

- 5.** Fernbedienungseinrichtung nach einem der vorher-
gehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Anzeigeeinheit (1.2) eine optische Anzei-
ge und/oder eine akustische Anzeige aufweist. 55

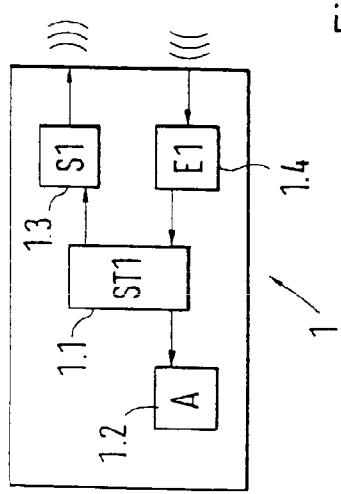


Fig.1

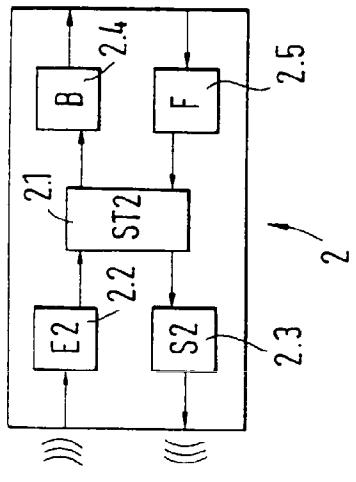


Fig.1

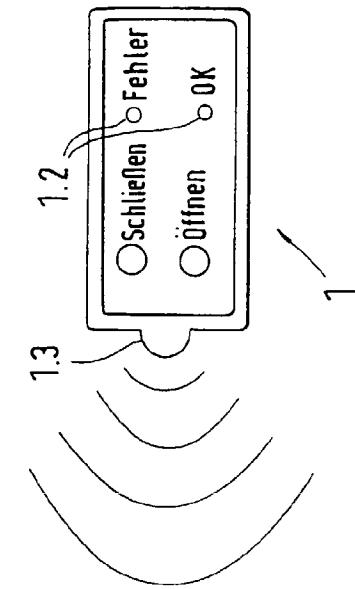


Fig.2

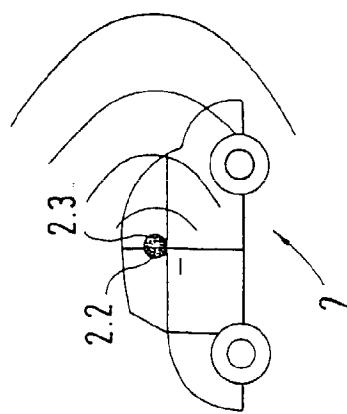


Fig. 3

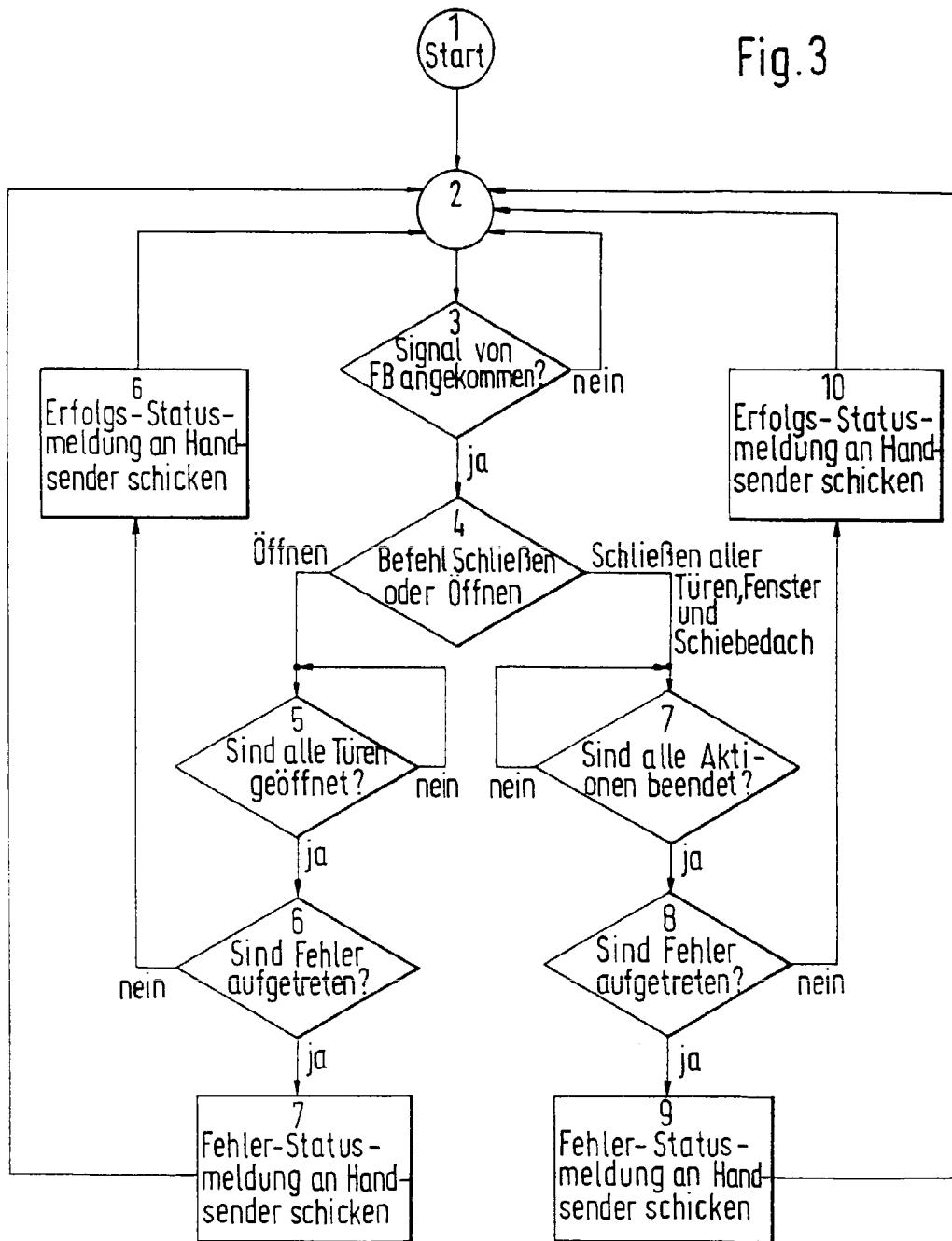
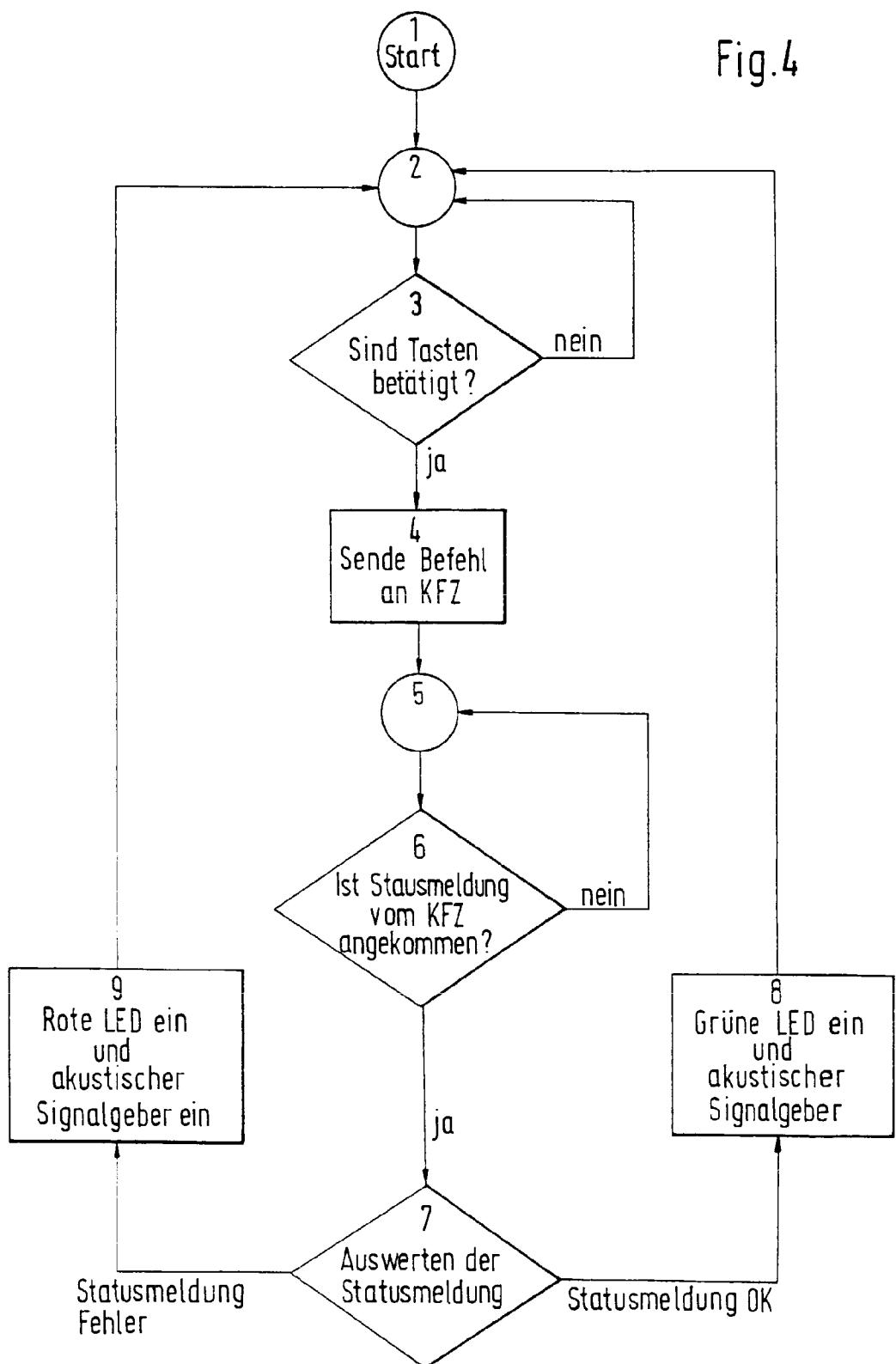


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 5397

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
X	EP 0 320 439 A (REMOTE AUTOMATION & CONTROL EL) 14. Juni 1989 (1989-06-14) * Spalte 3, Zeile 5 – Spalte 4, Zeile 65 * * Spalte 6, Zeile 20 – Zeile 41 * * Spalte 10, Zeile 21 – Zeile 45 *	1,2,4,5	G08C25/02						
X	DE 35 08 562 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG) 11. September 1986 (1986-09-11) * Seite 4, Zeile 15 – Seite 5, Zeile 4 * * Seite 8, Zeile 1 – Seite 12, Zeile 27 *	1-4							
A	US 4 764 981 A (MIYAHARA YOSHINORI ET AL) 16. August 1988 (1988-08-16) * Spalte 4, Zeile 53 – Spalte 7, Zeile 45 *	1-5							
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
G08C									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>23. März 2000</td> <td>Pham, P</td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	23. März 2000	Pham, P
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	23. März 2000	Pham, P							
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund C : nischenschiffliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>									

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 5397

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

23-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0320439 A	14-06-1989	CA	1252545 A	11-04-1989
		JP	2048897 A	19-02-1990
		KR	9205222 B	29-06-1992
		US	4928778 A	29-05-1990
DE 3508562 A	11-09-1986	KEINE		
US 4764981 A	16-08-1988	JP	1668026 C	29-05-1992
		JP	3032956 B	15-05-1991
		JP	61274496 A	04-12-1986
		JP	61292431 A	23-12-1986
		DE	3617782 A	04-12-1986
		GB	2175724 A, B	03-12-1986
		KR	9002744 B	28-04-1990

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82